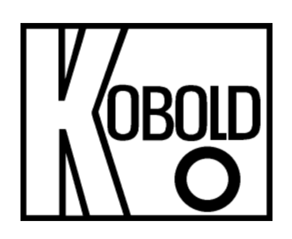




Manual de Operación
para
Caudalímetro Electromagnético
Compacto

Modelo: MIK



1. Contenido

Fabricado y vendido por:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49(0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398

E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Nota

Por favor lea estas instrucciones de operación antes de desempacar y poner la unidad en funcionamiento. Siga las instrucciones en forma precisa, tal y como se describen aquí.
El uso, mantenimiento y servicio de los dispositivos deben estar solamente a cargo de personas familiarizadas con estás instrucciones de funcionamiento y de acuerdo con las normas locales aplicadas a la Salud & Seguridad y prevención de accidentes.

Cuando son utilizadas en máquinas, la unidad de medición debe ser utilizada solamente cuando las máquinas cumplen con las normas EWG.

según PED 97/23/EG
Según el Articulo 3 Párrafo (3), "Practica de la ingeniería de sonido", de la marca CE nro. PED 97/23/EC.
Diagrama 8, Tuberías, Grupo 1 fluidos peligrosos

3. Inspección del Instrumento

Los instrumentos son inspeccionados antes de ser despachados y son enviados en perfectas condiciones.
Si el daño de un dispositivo es visible, recomendamos una minuciosa inspección del embalaje. En caso de daño por favor informe inmediatamente a su embarcador, ya que ellos son responsables por los daños durante el tránsito.

Alcances de la entrega:
El paquete estándar incluye:
- Caudalímetro Electromagnético Compacto   Modelo: MIK
- Manual de Operación

4. Normas de Uso

Cualquier uso del Caudalímetro Electromagnético Compacto, modelo: MIK, que exceda la especificación del fabricante puede invalidar su garantía. Por lo tanto, cualquier daño resultante no es de responsabilidad del fabricante. El usuario asume todo el riesgo de tal uso.

5. Principio de Funcionamiento

5.1 General

El nuevo medidor de caudal KOBOLD tipo MIK es utilizado para medir y monitorear pequeños y medianos caudales de líquidos conductivos en tuberías. El dispositivo opera bajo el método de medición electromagnético. Según la Ley de Inducción Electromagnética de Faraday un voltaje se induce en un conductor moviéndose a través de un campo magnético. El fluido eléctricamente conductivo actúa como el conductor en movimiento. El voltaje inducido en el fluido es proporcional a la velocidad del caudal y es por tanto un valor de caudal volumétrico. El medio fluyente debe tener una mínima conductividad. El voltaje inducido es detectado por dos electrodos que están en contacto con el fluido y que lo envían al amplificador de medición. El caudal se calcula en base al área transversal de la tubería.
La medición no depende del líquido del proceso y sus propiedades tales como densidad, viscosidad y temperatura.
El dispositivo puede ser equipado con una salida analógica, de frecuencia o de conmutación. Además, se puede elegir un sistema de electrónica compacta que consta de un indicador digital, una salida analógica y de conmutación.
La serie del dispositivo es completada por un dosificador y contador electrónico que muestra el caudal instantáneo en la primera línea y el volumen total o parcial en la segunda línea del indicador. El dosificador electrónico controla simples tareas de llenado y mide también el caudal, el volumen total y el volumen dosificado. La salida analógica y las dos salidas de relé pueden ser utilizadas para procesamientos posteriores.

5.2 Mínima conductividad eléctrica / contenido de gases

Con una mínima conductividad eléctrica de 30 µS/cm, el MIK opera dentro de los límites de error garantizados. La conductividad del medio es constantemente monitoreada por el sistema electrónico del dispositivo. Si el sistema electrónico registra que la conductividad está por debajo de la mínima, suprime la salida por 2 segundos, mostrando luego el valor de caudal ‘cero’ a la salida.

Burbujas de aire en el fluido o medios con conductividad variable alrededor de la mínima conductividad, pueden alterar la función de medición y reducir la precisión de medición del MIK.

Los gases contenidos en el fluido se incluyen en las mediciones volumétricas de caudal y en consecuencia provocan mediciones erróneas. Si es necesario, se deberán instalar respiraderos adecuados aguas arriba del dispositivo.

5.3 Sedimentos

Sedimentaciones menores en el tubo de medición no comprometen la precisión de medición en general, mientras su conductividad no desvía seriamente la del fluido. En el caso de fluidos que tengan tendencia a sedimentar, el tubo de medición debe ser revisado regularmente, y limpiado si es necesario.

5.4 Electrodos de medición

Los electrodos utilizados en el MIK están galvánicamente aislados. Están en contacto directo con el fluido, instalados uno frente al otro y aislados del tubo de medición. Los electrodos estándar están hechos de acero inoxidable 1.4404 o de Hastelloy C4.

6. Conexión Mecánica

6.1 Verificar condiciones de operación

- Caudal instantáneo
- Presión máxima de operación
- Temperatura máxima de operación

En general el MIK está sometido a las mismas cargas que la tubería en la que está montado. Por ello, el MIK debe mantenerse libre de cargas extremas, tales como cambios bruscos de presión con movimientos de tubería fuertes y dinámicos, vibración en la proximidad de bombas centrífugas, medios de alta temperatura, inundaciones, etc.

6.2 Montaje

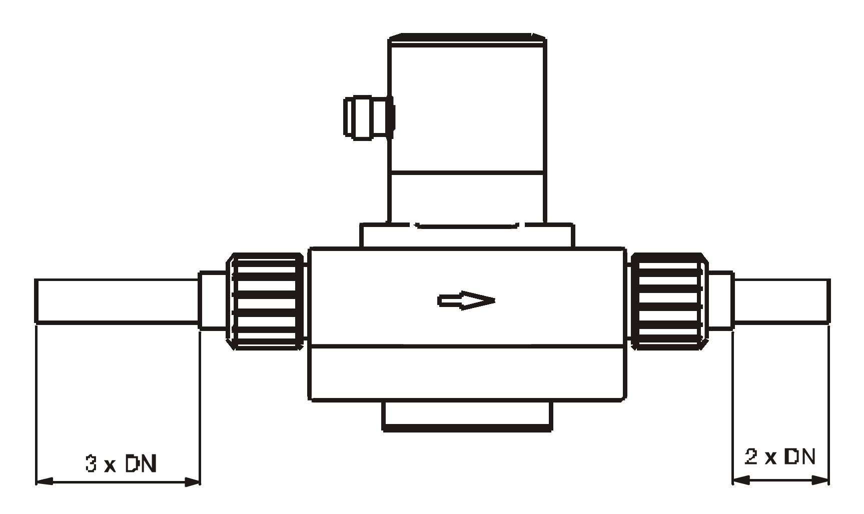
- Retire todo el material de embalaje y sujetadores de transporte y asegúrese de que ningún material quede en el dispositivo.
- Se puede montar en tuberías verticales horizontales y ascendentes. El caudal en la dirección de la flecha.
- Evite presión y cargas de tensión.
- Montar la tubería de entrada y salida a 50mm de las conexiones.



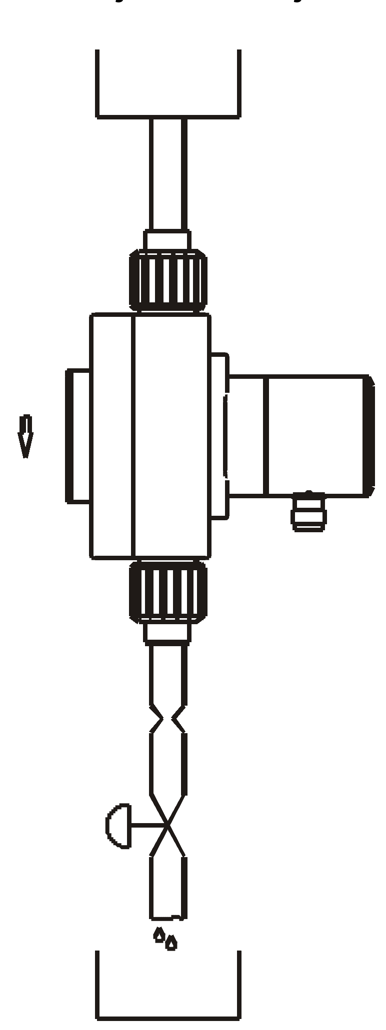
! Atención! El sensor puede dañarse si se ajusta por encima del rango de torque de ajuste. Así mismo, si se ajusta por debajo del rango de torque de ajuste, la conexión roscada puede aflojarse.

- Evite válvulas o grandes reducciones a la entrada (esto aumenta la imprecisión en las mediciones).
- Verifique la hermeticidad de las conexiones.

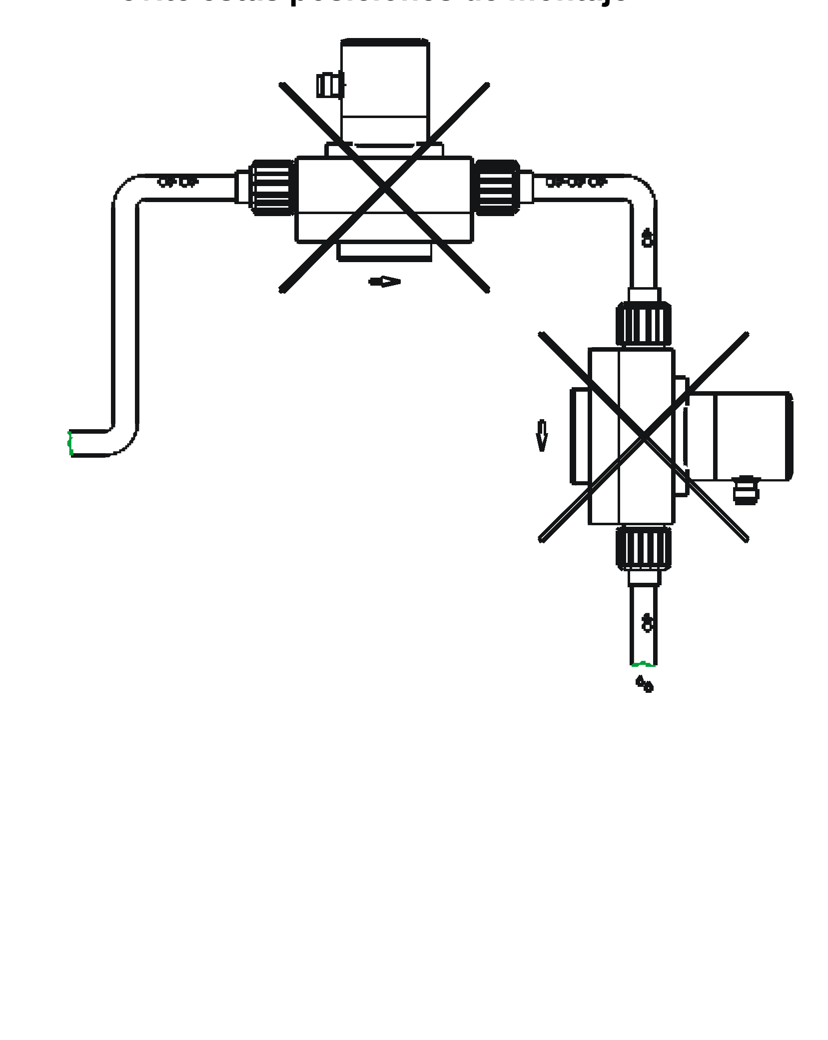
entrada y salida



montaje hacia abajo



evite estas posiciones de montaje



7. Conexión Eléctrica

7.1 General



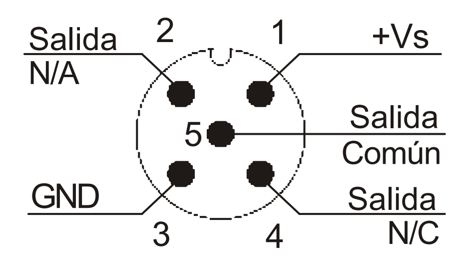
! Atención! Asegúrese de que los valores de voltaje de su sistema correspondan con los valores de voltaje del medidor de caudal.

- Asegúrese de que los cables de alimentación estén des-energizados.
- Conecte la unidad según los diagramas de conexión.
- Recomendamos el uso de cables con una mínima área de sección transversal de 0,25 mm².

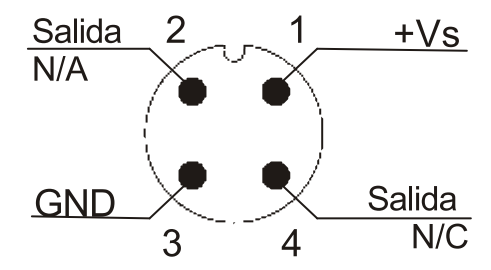


! Atención! Los electrodos de medición están galvánicamente conectados al potencial de referencia de la alimentación y la señal de salida.

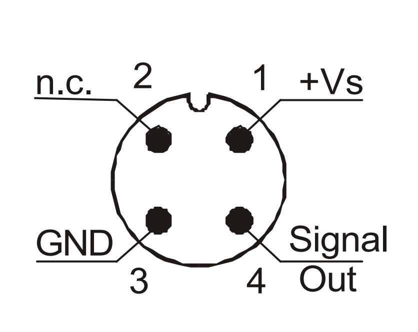
7.2 MIK-...S300



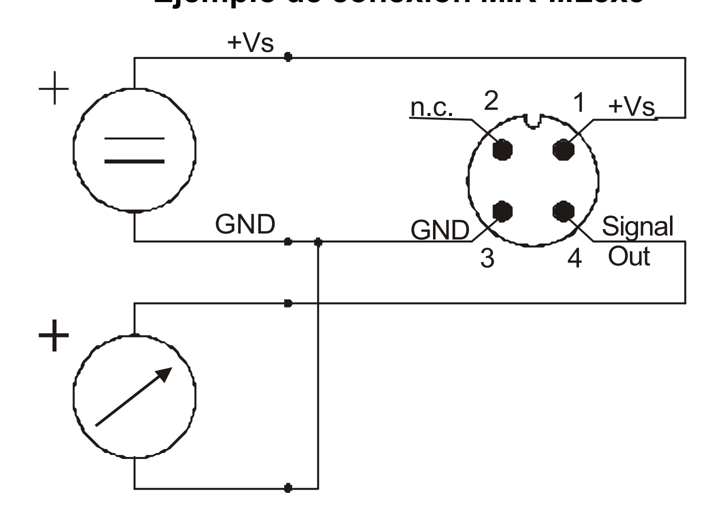
7.3 MIK-...S30D



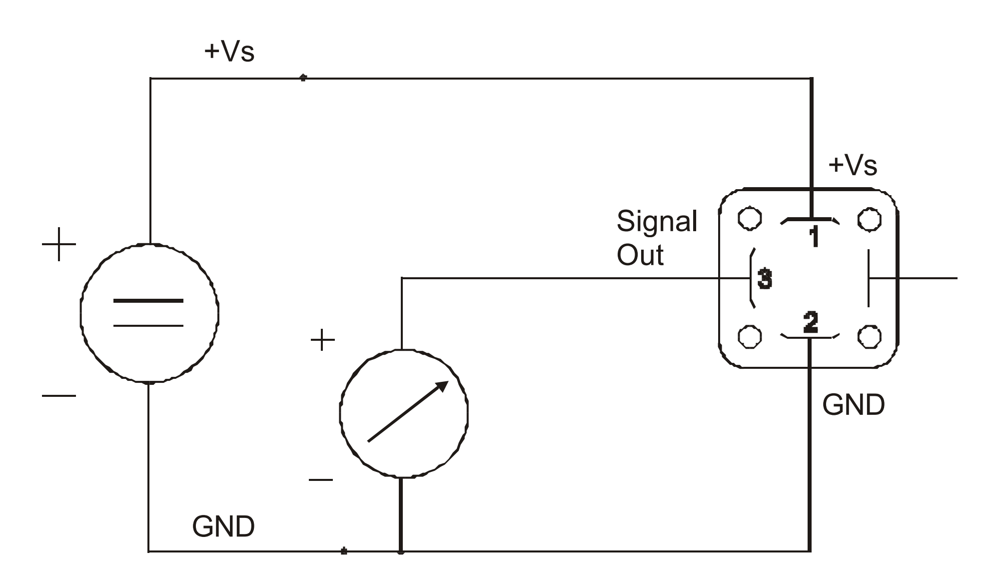
7.4 MIK-...F300; MIK-...L3x3



Ejemplo de conexión MIK-...L3x3



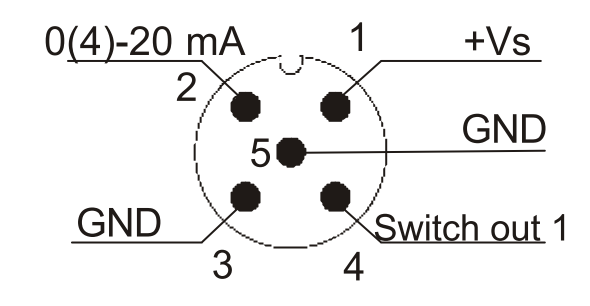
7.5 MIK-...L443



7.6 MIK-...C30..

Switch Out 2
2
1
+Vs
5
GND
GND
Switch Out 1
3
4

7.7 MIK-...C34..



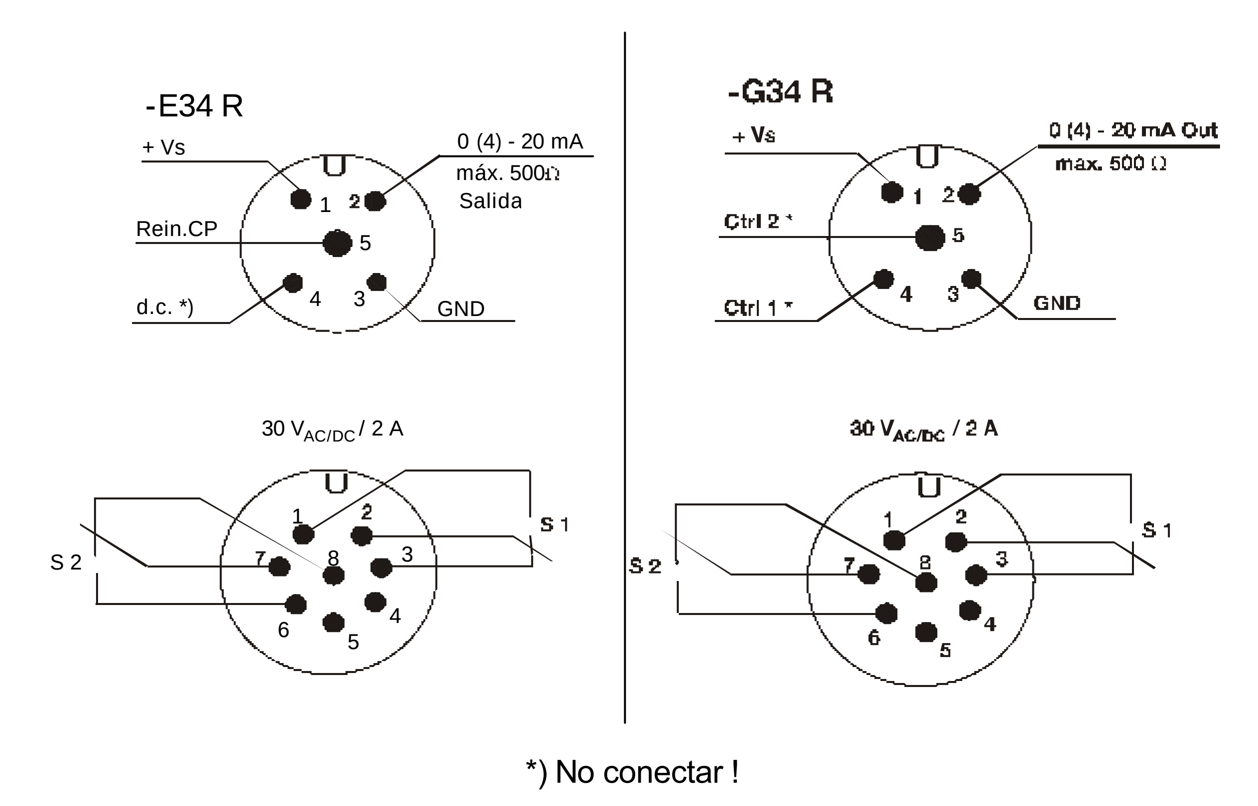
7.8 MIK-...Ex4R, MIK-...Gx4R

Conexión de cable

Número de cable	MIK-...E14R Contador	MIK-...G14R Dosificador
1	+24 V_{DC}	+24 V_{DC}
2	GND	GND
3	4-20 mA	4-20 mA
4	GND	GND
5	Reinicio cant. parcial	Control 1*
6	n. c.	Control 2*
7	Relé S1	Relé S1
8	Relé S1	Relé S1
9	Relé S2	Relé S2
10	Relé S2	Relé S2

*Control 1<->GND: Iniciar-dosificación
Control 2<->GND: Parar-dosificación
Control 1 <-> Control 2 <-> GND: Reiniciar-dosificación

Conexión enchufable



*) No conectar !

8. Operación

Las unidades están pre-configuradas y listas para su operación después de su conexión eléctrica.

8.1 Config. Punto de conmutación MIK-...S300, MIK-…S30D

Configuración de Conmutación	Punto de conmutación
0	Func. de conmutación desactivada
1	10 % de f.s.
2	20 % de f.s.
3	30 % de f.s.
4	40 % de f.s.
5	50 % de f.s.
6	60 % de f.s.
7	70 % de f.s.
8	80 % de f.s.
9	90 % de f.s.

Caudal por encima del punto de conmutación: DUO-LED verde
Caudal por debajo del punto de conmutación: DUO-LED rojo

8.2 Contador electrónico MIK-…Ex4R

Por favor ver Manual de Operación ZED-Z

8.3 Dosificador electrónico MIK-…Gx4R

Por favor ver Manual de Operación ZED-D

9. Ajustes – Electrónica Compacta MIK-...C3..

Conecte la electrónica compacta según el diagrama de conexión anterior y aplique el voltaje especificado.
El rango de medición (valor superior del rango) es mostrado por 3 segundos, luego del encendido.

9.1 Función de las Teclas

En el modo estándar (modo de medición)

 **: presionando 3 seg. → modo config.**

 **: punto de conmutación/punto de ventana**

En el modo de configuración

 **: Siguiente nivel**

 **: Fijar valor**



9.2 Ajustes

Los siguientes valores pueden ser cambiados en la electrónica compacta:

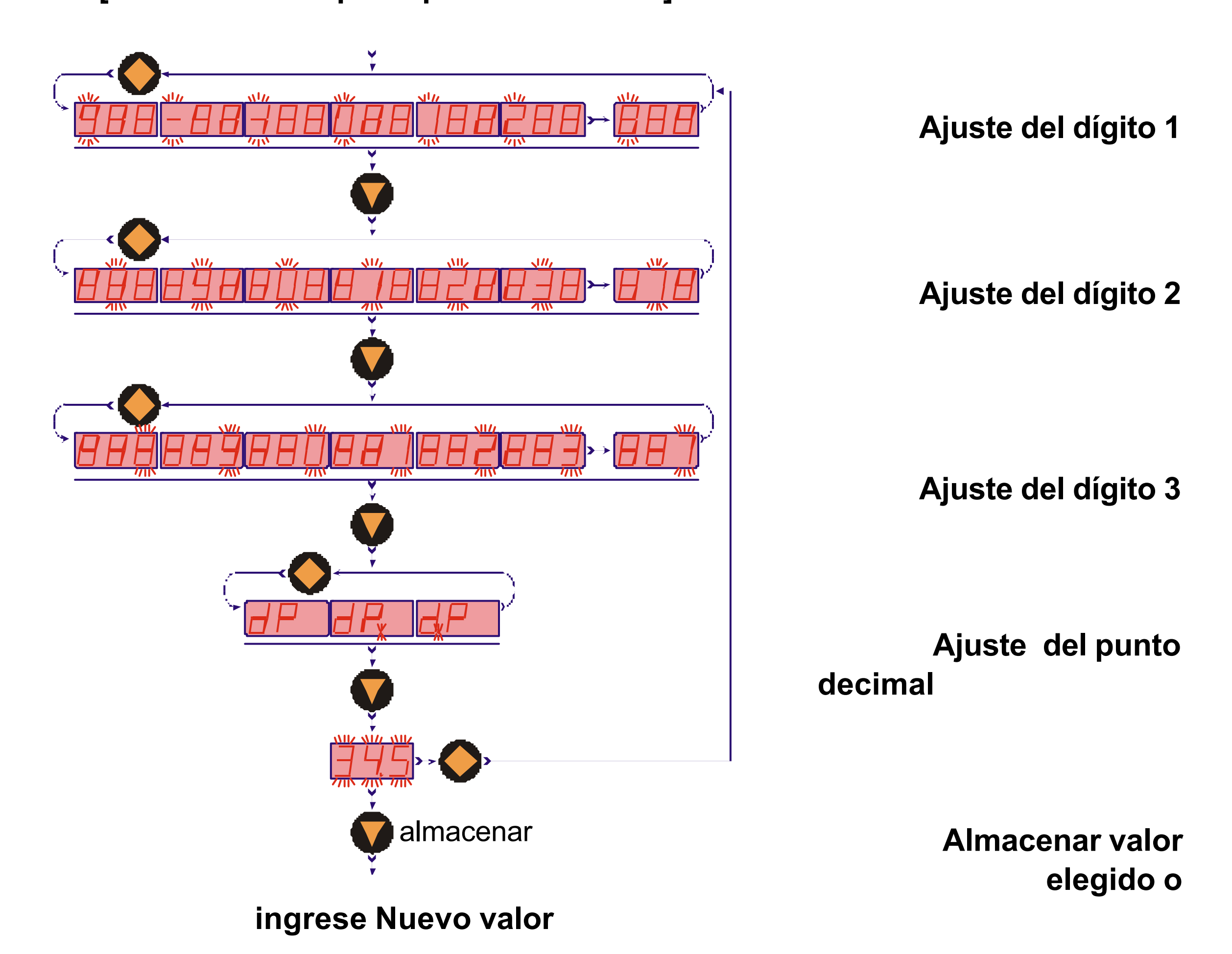
	Scale range	Factory setting
Punto de conmut.(**SPo, SP1**, **SP2**)	0 - 999	0.00
Histéresis (**HYS**)	-199 - 0	-0.00
Punto de ventana (punto duo) (**duo**)	Punto de conmutación ...999	--- (desactivado)
Contacto tipo (**Con**, **Co1, Co2**)	N/A(**no**), N/C(**nc**) o frec. (**Fr**)**	**no** N/A
Valor para corriente inicial (**S-C**)*	000 - 999	000
Valor para corriente final (**E-C**)*	000 - 999	Valor de la escala completa
Selección corriente inicial (**SCS**)	0- (0 mA), 4- (4 mA)	4 mA
Cambio de código (**CCo**)	000 - 999	000

** Valor inicial y final del caudal relativo a 0/4-20 mA*
*** **no calibrada**, frecuencia a máxima escala. aprox. 500 -600Hz*

9.3 Ajuste de Valores

Desde el menú principal del elemento (por ejemplo: punto de conmutación, "**SPo**"), presionar la tecla "◆" para ajustar el valor. El diagrama de flujo de abajo muestra la rutina universal para cambiar parámetros individuales.

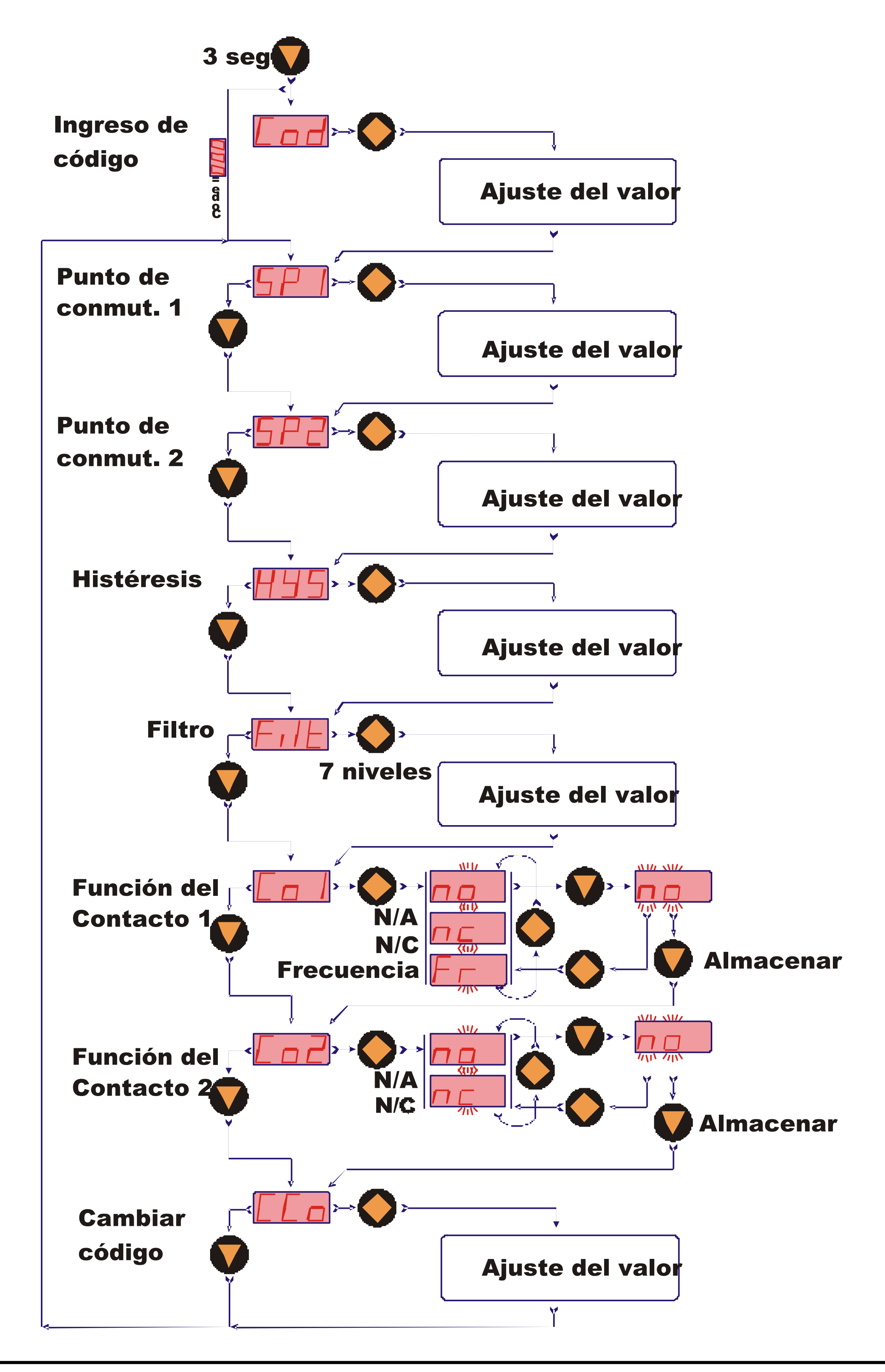
[Desde el menú principal del elemento]



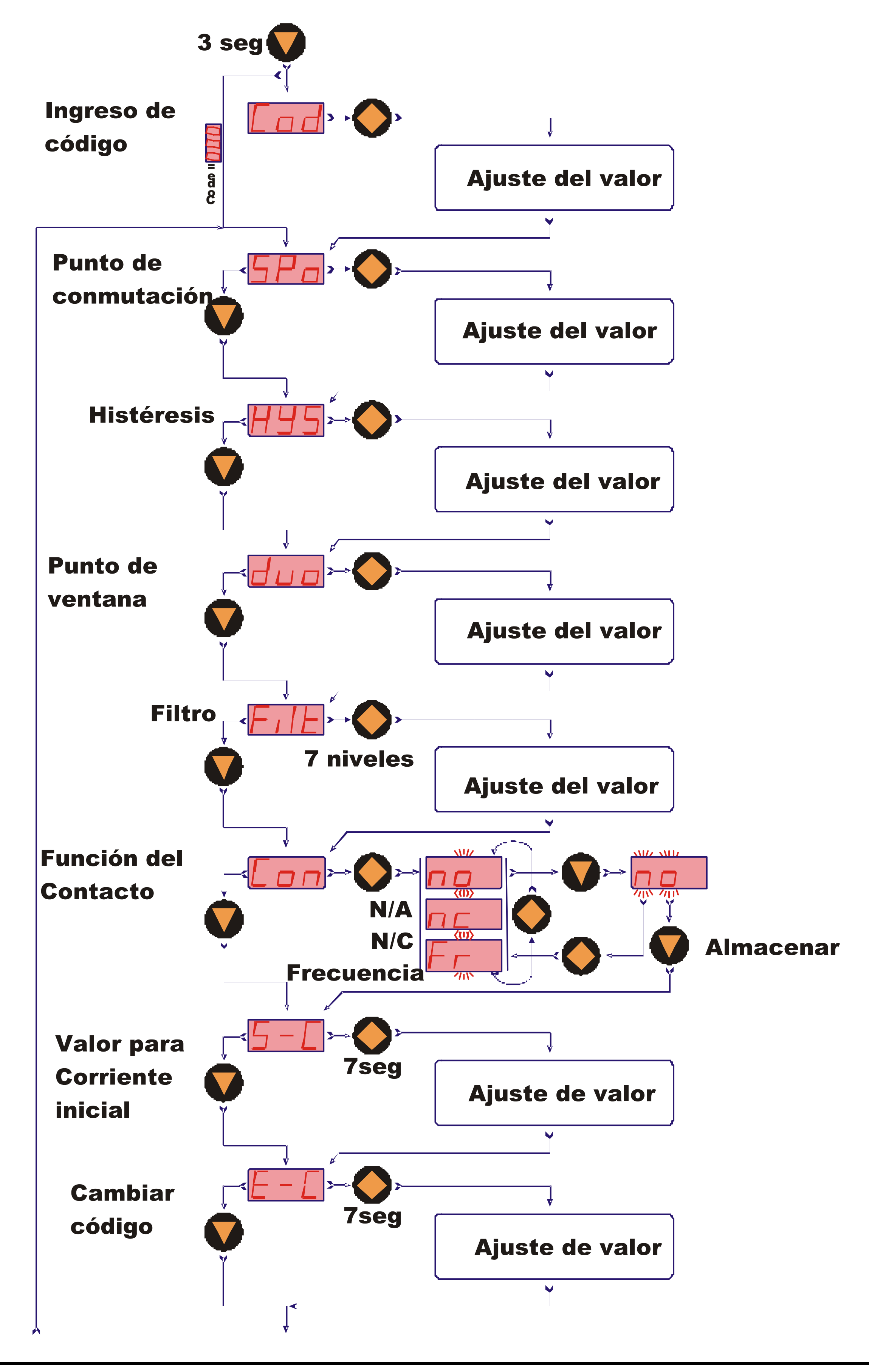
[Al menú principal del siguiente elemento]

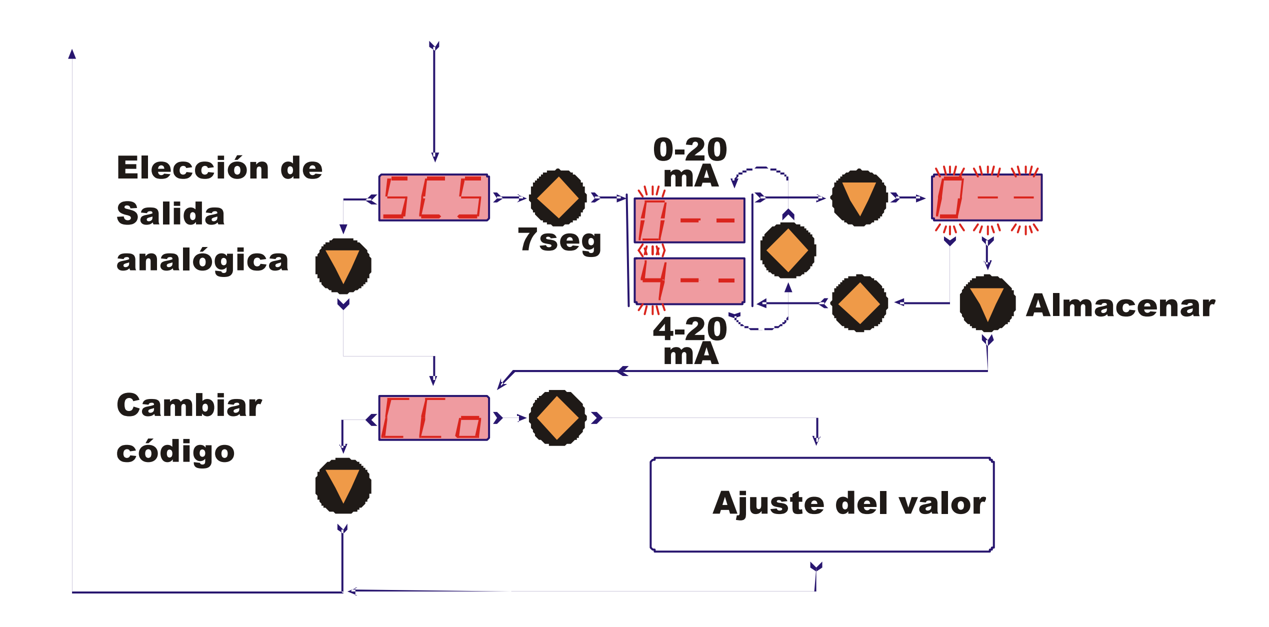
9.4 Modo de Configuración

Electrónica Compacta MIK-...C30..



Electrónica Compacta MIK-...C34





9.5 Ítems del Menú Principal

9.5.1 Punto de Conmutación

El Punto de Conmutación se ingresa en el elemento de menú "**Spo, SP1, SP2**". Se puede seleccionar un valor de ajuste entre 000 y 999. Este valor puede también incluir un punto decimal. El punto decimal puede fijarse en dos posiciones (Ej. 10.0 o 1.00). Si el valor indicado excede el punto de conmutación establecido, entonces la electrónica conmuta y energiza el LED.
Si la histéresis es igual a cero y el punto de ventana es desactivado, la electrónica vuelve a conmutar siempre que el valor indicado caiga por debajo del punto de conmutación.

9.5.2 Histéresis

Después de fijar el punto de conmutación, la histéresis puede ingresarse como un valor negativo en el menú "**HYS**". El valor de histéresis por defecto es cero. En condiciones de operación, esto puede ocasionar un comportamiento de conmutación ambiguo si la lectura fluctúa alrededor del punto de conmutación o punto de ventana. Esto se puede solucionar aumentando la histéresis. La histéresis es relativa al punto de conmutación y al punto de ventana (punto de conmutación menos histéresis; punto de ventana más histéresis).

Ejemplo: Punto de conmutación 100 L/min; Histéresis: -2.5 L/min
La electrónica conmuta cuando se excede los 100 L/min y vuelve a conmutar cuando la lectura cae por debajo de 97.5 L/min.

9.5.3 Punto de ventana (duo-point)

Así como el punto de conmutación, se puede definir un "**duo**" (punto duo), el punto de ventana. Este debe ser mayor que el punto de conmutación. Utilizando el punto de ventana y el punto de conmutación es posible monitorear el valor medido dentro de cierto rango. El punto de conmutación marca el extremo inferior del rango de valores y el punto de ventana del extremo superior.



Si el punto de ventana (punto duo) es menor o igual que el punto de conmutación, se mostrará un mensaje de error (Er4), su valor será borrado y su función deshabilitada (ya que el punto de ventana y el punto de conmutación están fuera de ajuste).

El valor se ajusta del mismo modo que el punto de conmutación.
El punto de ventana se necesita para procesos en los que es necesario el monitoreo de cierto rango de medición.

Ejemplo: Punto de conmutación: 100 L/min; punto de ventana: 150 L/min;
histéresis: -1 L/min

La electrónica conmuta al excederse los 100 L/min. Si el valor medido permanece entre 99 L/min (100-1) y 151 L/min (150+1), el contacto permanecerá también en estado de conmutación activo (LED encendido). Si el valor excede los 151 L/min o cae por debajo de 99 L/min la electrónica vuelve a conmutar.

Comportamiento de conmutación
El siguiente diagrama aclara el comportamiento de conmutación de la electrónica. El contacto cierra (contacto tipe: na) cuando se excede el punto de conmutación o cuando el valor cae por debajo del punto de ventana. Solo abre nuevamente si el valor excede el punto de ventana más la histéresis o cae por debajo del punto de conmutación menos la histéresis. El estado de conmutación se indica por un **LED**.

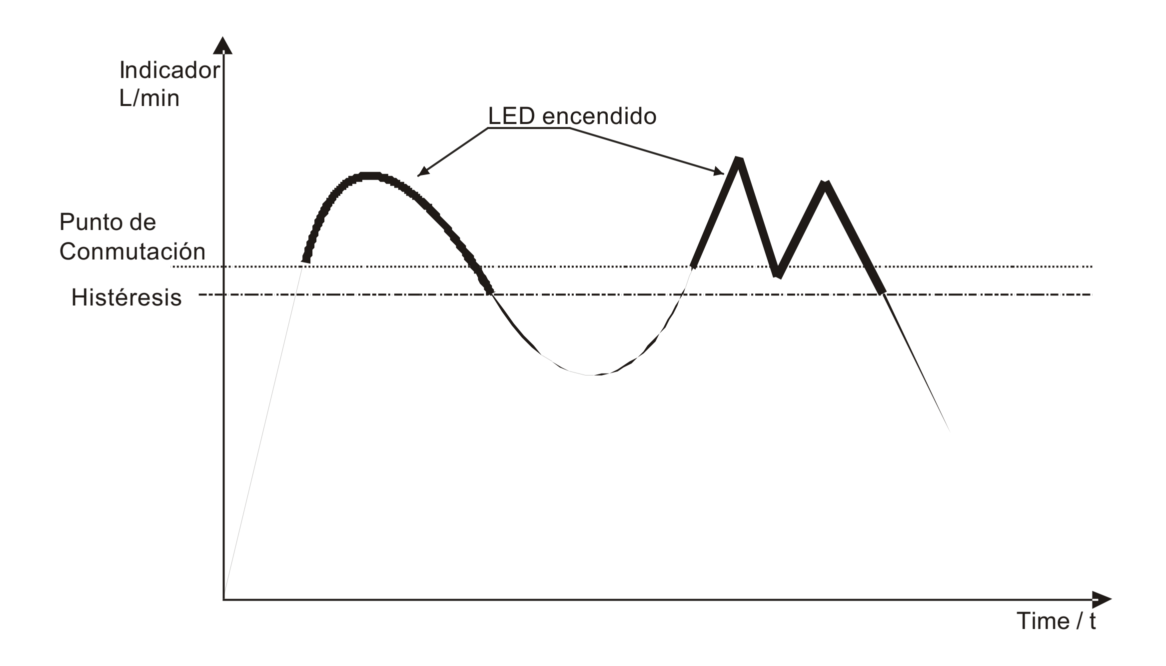
9.5.4 Filtro

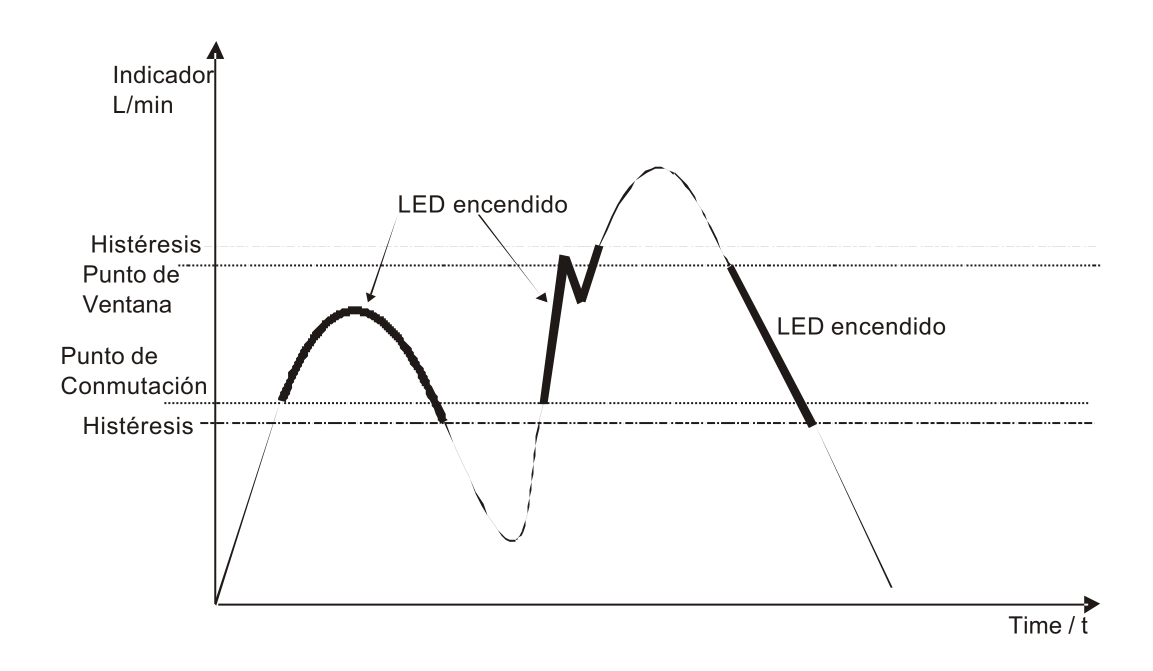
La función de filtro "**Filt**" genera el valor promedio de desviación de los valores medidos. Se pueden fijar los siguientes valores (ver sección 9.2; ajustes):

1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64

Corresponde al número de muestras utilizadas en el promedio de desviación. El valor del filtro determina el comportamiento dinámico del valor indicado. A mayor el valor ajustado, más lenta la respuesta del indicador. Un valor de "1" apaga el filtro, es decir, el valor indicado es igual al valor medido no filtrado.

La función de detección de paso integrada reacciona a un cambio de valor de aprox. 6.25% de la máxima escala. Tan pronto como una señal de función de paso es detectada, el valor medido instantáneo se muestra en el indicador..


Indicador
L/min
LED encendido
Punto de
Conmutación
Histéresis
Time / t


Indicador
L/min
LED encendido
Histéresis
Punto de
Ventana
LED encendido
Punto de
Conmutación
Histéresis
Time / t

9.5.5 Tipo de contacto

La function de la salida de conmutación tipo transistor se fija en el elemento de menú "**Con, Co1 or Co2**". La función de conmutación cambia de

no – Contacto N/A (normalmente abierto) a
nc – Contacto N/C (normalmente cerrado) a
Fr – frecuencia (solamente “Con” y “Co1”)
y retorna.

Contacto N/A: cierra cuando se excede el punto de conmutación
Contacto N/C: abre cuando se excede el punto de conmutación
Frecuencia: salida proporcional al valor de caudal

9.5.6 Salida de corriente

La salida de corriente es seleccionada en los siguientes elementos de menú:

"S-C"	**Corriente inicial**	**valor indicado a < > 0(4) mA**
"E-C"	**Corriente final**	**valor indicado a < > 20 mA**
"SCS"	**Selección de corriente inicial (0-20 mA or 4-20 mA).**	

El valor indicado para 0(4) mA de caudal se ingresa en el menú Start Current.
El valor indicado para 20 mA de caudal se ingresa en el menú End Current.

9.5.7 Cambiar código

La opción de cambio de código "**CCo**" protege la unidad contra intento de manipulación no autorizada. Si el código es diferente de 000, el usuario debe ingresar el código inmediatamente después de entrar al modo de ajuste.

10. Mantenimiento

El dispositivo de medición no require mantenimiento si el medio medido no genera sedimentos. Para evitar problemas, recomendamos instalar un filtro, como nuestro filtro magnético MFR.
Si es necesario limpiar el sensor, puede ser enjuagado con un líquido adecuado. Pedazos de fibra o grandes partículas pueden ser cuidadosamente removidas con un paño de limpieza o similar.

La revisión de la electrónica solo puede ser realizada en fábrica, de lo contrario se pierde la garantía.

11. Información técnica

Rango:	ver tabla
Precisión:	±2.0 % de f.s.
Repetibilidad:	±1 % de f.s.
Medio:	magnético inductivo
Conductividad eléctrica:	mín. 30 µS/cm
Posición de montaje:	en cualquier posición, flujo en dirección de la flecha
Sección recta de entrada / salida:	3 x DN / 2 x DN
Temperatura del medio:	-20…+80 °C (máx. +60 °C con kit de conexión en PVC)
Temperatura ambiente:	-10…+60 °C
Presión máxima:	10 bar
Máxima caída de presión:	máx. 0.25 bar a f.s.

Partes húmedas

Cubierta del sensor:	PPS o PVDF, fibra de vidrio reforzada
Kit de conexión:	Conexión engomada de PVC o manguera, terminales soldables en ac. inox. 1.4404
Electrodos:	ac. inox. 1.4404 o Hastelloy C4
Sellos:	NBR, FPM o FFKM
Tiempo de respuesta t_{90}:	aprox. 3 s (caudal aumentando) aprox. 1 s (caudal disminuyendo)
Protección:	IP 65

Conexión/Rangos

Conexión	Diámetro interno	Velocidad de flujo a f.s.	Rango
G ½ macho	5 mm	aprox. 0,9 m/s	0,05...1,0 L/min
		aprox. 2,7 m/s	0,16...3,2 L/min
G ¾ macho	10 mm	aprox. 2,2 m/s	0,5...10,0 L/min
		aprox. 3,5 m/s	0,8...16,0 L/min
G 1 macho	15 mm	aprox. 3,0 m/s	1,6...32,0 L/min
		aprox. 4,7 m/s	2,5...50,0 L/min
G 1½ macho	20 mm	aprox. 3,3 m/s	3,2...63 L/min
		aprox. 5,3 m/s	5,0...100 L/min
G 2 macho	32 mm	aprox. 3,3 m/s	8...160 L/min
		aprox. 6,6 m/s	16...320 L/min
G 2¾ macho	54 mm	aprox. 3,6 m/s	25...500 L/min
		aprox. 5,8 m/s	40...800 L/min

Peso del Sensor

Modelo	PPS	PVDF
MIK-...10/15 (½“)	aprox. 220 g	aprox. 240 g
MIK-...20 (¾“)	aprox. 230 g	aprox. 250 g
MIK-...30 (1“)	aprox. 260 g	aprox. 280 g
MIK-...50/55 (1½“)	aprox. 220 g	aprox. 240 g
MIK-...60/65 (2“)	aprox. 220 g	aprox. 240 g
MIK-...80/85 (2¾“)	aprox. 220 g	aprox. 240 g

Peso de la Electrónica

Modelo	Peso
MIK-...F3x0 MIK-...S30x MIK-...Lxx3	aprox. 80 g
MIK-...C3xx	aprox. 300 g
MIK-...Exxx MIK-...Gxxx	aprox. 250 g

Peso total = peso del sensor + peso de la electrónica

MIK-...F300, MIK-…F390

Salida de pulsos: PNP, Colector abierto, máx. 200 mA
500 Hz a f.s. (…F300)
50…1000 HZ a f.s. (…F390)
Alimentación: 24 V_{DC} ± 20 %
Consumo: 60 mA
Conexión eléctrica: Enchufe M12x1

MIK-...S300, MIK-…S30D

Indicador: Doble-LED para estado de conmutación y cuando el rango límite es excedido
Salida de contacto: relé tipo SPDT máx. 1 A/30 V_{DC}
o activo 24 $V_{DC,}$ NC/NA
Punto de conmutación: 10...100 % f.s. en pasos de 10 % que puede ser ajustado por el usuario utilizando un potenciómetro
Alimentación: 24 V_{DC} ± 20 %
Consumo: 80 mA
Conexión eléctrica: Enchufe M12x1, 5 polos

MIK-...L303; MIK-...L343

Salida: 0(4)-20 mA, 3 hilos
Máxima carga: 500 ?
Alimentación: 24 V_{DC} ± 20 %
Consumo: 80 mA
Conexión eléctrica: Enchufe M12x1

MIK-...L443 (uso con AUF-3000)

Salida: 4-20 mA, 3 hilos
Máxima carga: 500 ?
Alimentación: 24 V_{DC} ± 20 %
Consumo: 80 mA
Conexión eléctrica: Enchufe DIN 43650

MIK-...C3xx (Electrónica Compacta)

Indicador:	3 dígitos tipo LED
Salida analógica:	(0)4...20 mA ajustable (solo MIK-…C34x),
Máxima carga:	500 ?
Salida de contacto:	1(2) semiconductores PNP o NPN, ajustados en fábrica, máx. 300 mA
Función del contacto:	N/C, N/A o frecuencia programables (salida de frecuencia no calibrada, frecuencia aprox. 750 - 850 Hz a f.s.)
Ajustes:	a través de 2 botones
Alimentación:	24 V_{DC} ± 20 %, 3 hilos
Consumo:	aprox. 120 mA
Conexión eléctrica:	Enchufe M12x1

MIK-...Exxx (Contador electrónico)

Indicador:	2x8 dígitos LCD, iluminado cantidad total, parcial y caudal, unidades seleccionables
Totalizador:	8 dígitos
Salida analógica:	(0)4...20 mA ajustable
Carga:	máx. 500 ?
Salida de contacto:	2 relés, máx. 250 V/5 A/1000 VA
Ajustes:	a través de 4 teclas
Funciones:	reinicio, memoria MÍN/MÁX, Monitoreo de caudal, monitoreo de cantidad parcial y total, idioma
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %, 3 hilos
Consumo:	aprox. 150 mA
Conexión eléctrica:	Cable de conexión de 1 m

para mayores detalles técnicos ver hoja de datos ZED en el catálogo Z2

MIK-...Gxxx (Dosificador electrónico)

Indicador:	2x8 dígitos LCD, iluminado, cantidad dosificada, total y caudal, unidades seleccionables
Totalizador:	8 dígitos
Dosificación:	5 dígitos
Salida analógica:	(0)4...20 mA ajustable
Carga:	máx. 500 ?
Salida de contacto:	2 relés, máx. 250 V / 5 A / 1000 VA
Ajustes:	a través de 4 teclas
Funciones:	dosificación (relé S2), inicio, parada, reinicio, dosificación fina, cantidad de corrección, Interruptor de caudal, cantidad total, idioma
Alimentación:	24 VDC ±20 %, 3 hilos
Consumo:	aprox. 150 mA
Conexión eléctrica:	Cable de conexión de 1 m

para mayores detalles técnicos ver hoja de datos ZED en el catálogo Z2

12. Códigos de pedido

Selección del código (Ejemplo: **MIK-5NA 10 A F300**)

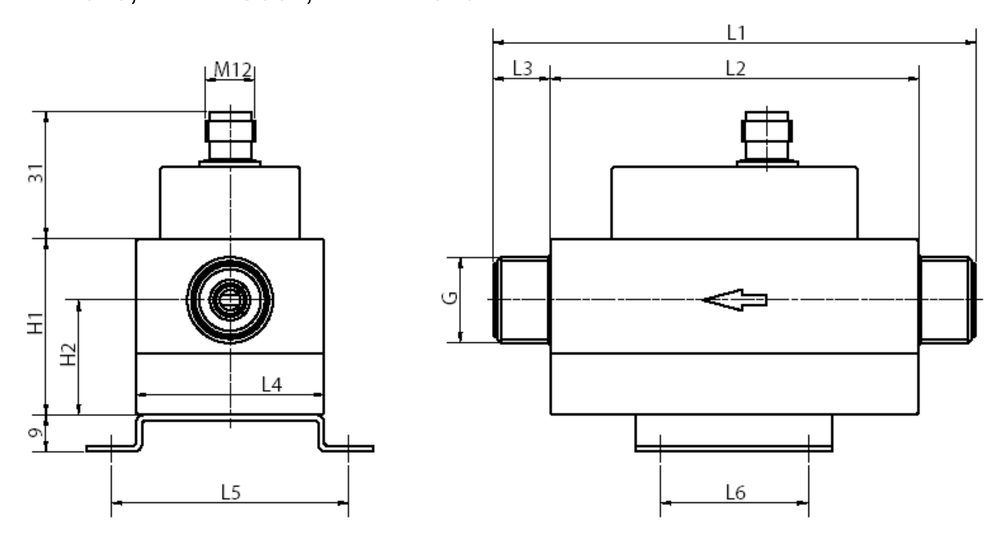
Modelo	Rango	Kit de conexión	Electrónica
MIK-5NA...= Cuerpo de PPS, Sellos de NBR, Electrodos de ac. inox. **MIK-5VA...**= Cuerpo de PPS, Sellos de FPM, Electrodos de ac. inox. **MIK-6FC...**= Cuerpo de PVDF, Sellos de FFKM, Electrodos de Hastelloy	**..10..**= 0.05…1.0 L/min, G ½ **..15..**= 0.16…3.2 L/min, G ½	**..A..**[1]= sin **..P..**= Conexión manguera PVC **..E..**= Terminales soldables de ac. inox.	**salida de frecuencia** **..F300** = Enchufe M12, 500 Hz **..F390** = Enchufe M12, 50...1000 Hz **salida de contacto** **..S300** = relé, enchufe M12 **..S30D** = 24 V_{DC} activa, enchufe M12 **salida analógica** **..L303** = enchufe M12, 0-20 mA **..L343** = enchufe M12, 4-20 mA **..L443** = conector DIN, 4-20 mA **electrónica compacta** **..C30R** = 2xPNP Colector abierto **..C30M**= 2xNPN Colector abierto **..C34P** =0(4)-20 mA, 1xPNP Colector abierto **..C34N** =0(4)-20 mA, 1xNPN Colector abierto **contador electrónico** **..E14R** =LCD, 0(4)-20 mA, 2xrelés, cable de 1 m **..E34R** =LCD, 0(4)-20 mA, 2xrelés, enchufe M12 **dosificador electrónico** **..G14R** =LCD, 0(4)-20 mA, 2xrelés, cable de 1 m **..G34R** =LCD, 0(4)-20 mA, 2xrelés, enchufe M12
	..20..= 0.5…10.0 L/min, G ¾ **..25..**= 0.8…16.0 L/min, G ¾ **..30..**= 1.6…32.0 L/min, G 1 **..35..**= 2.5…50.0 L/min, G 1	**..A..**[1]= sin **..K..**= Conexión engomada PVC **..P..**= Conexión manguera PVC **..E..**= Terminales soldables de ac. inox.	
	..50.. = 3.2...63 L/min, G 1½ **..55..** = 5.0...100 L/min, G 1½ **..60..** = 8...160 L/min, G 2 **..65..** = 16...320 L/min, G 2 **..80..** = 25...500 L/min, G 2¾ **..85..** = 40...800 L/min, G 2¾	**..A..**[1]= sin **..K..**= Conexión engomada PVC **..E..**= Terminales soldables de ac. inox.	

1) incluye empaquetaduras frontales (2 pz. O-rings)

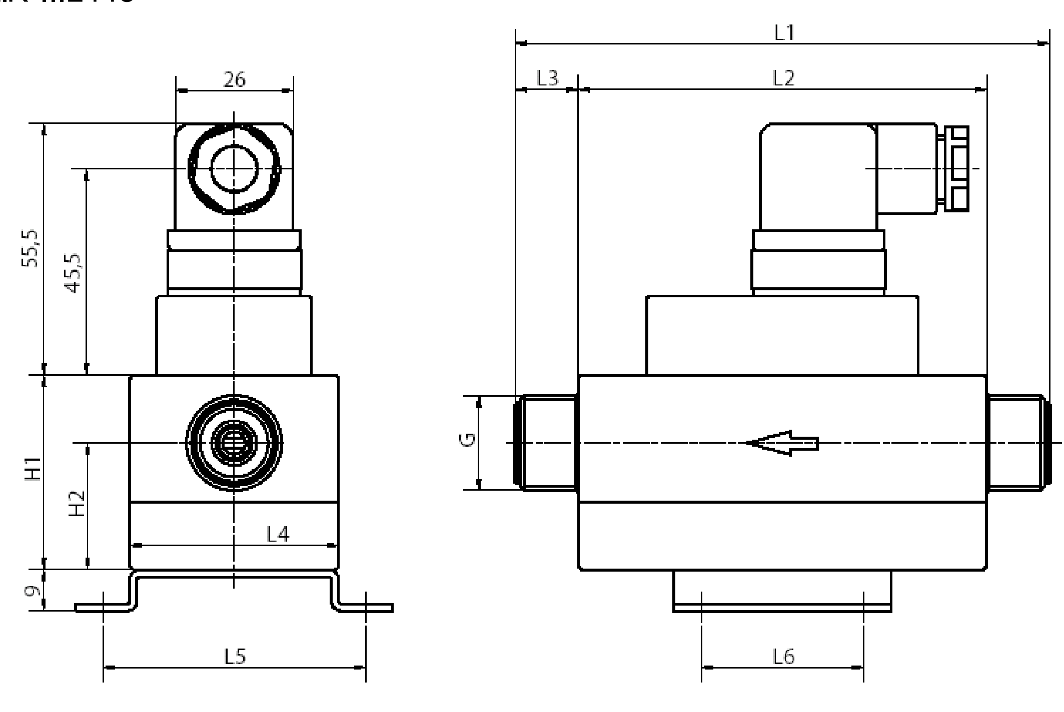
13. Dimensiones

Modelo	G	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H2
MIK-xxx10A/15A	G ½	118	90	14	46	58	36	43	28
MIK-xxx20A/25A	G ¾	112	90	16	46	58	36	43	28
MIK-xxx30A/35A	G 1	126	90	18	46	58	36	49,5	29,5
MIK-xxx50A/55A	G 1½	134	90	22	68	80	36	65,6	31,5
MIK-xxx60A/65A	G 2	138	90	24	68	80	36	72	36
MIK-xxx80A/85A	G 2¾	202	150	26	96	110	75	104	52

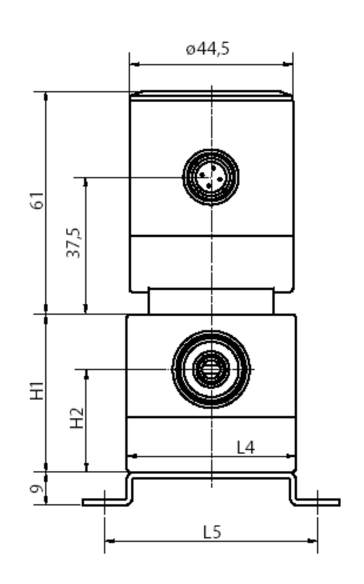
MIK-...F3x0; MIK-...S30x; MIK-...L3x3

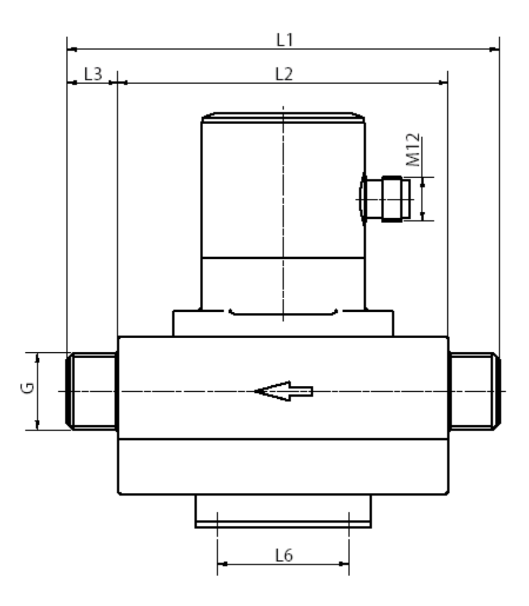


MIK-...L443

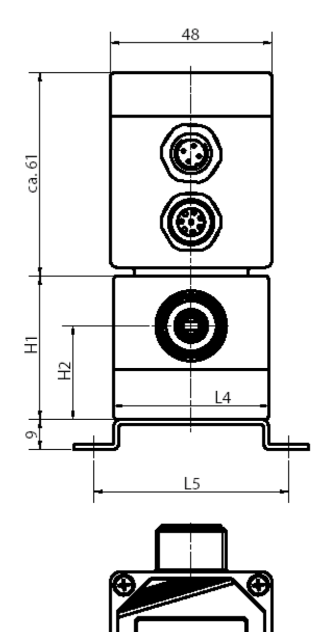


MIK-...C3xx

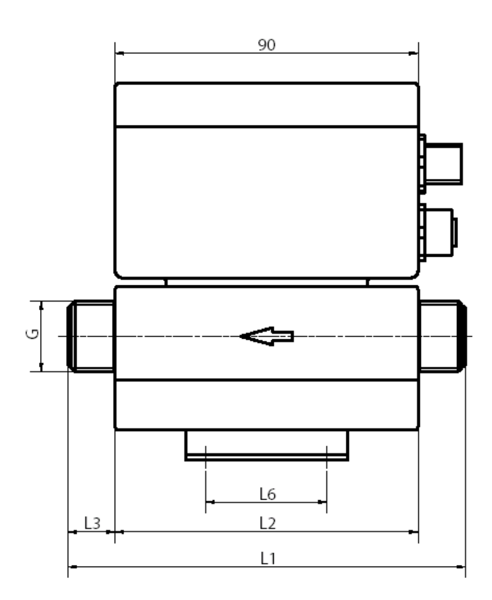




MIK-...Ex4R, MIK-...Gx4R

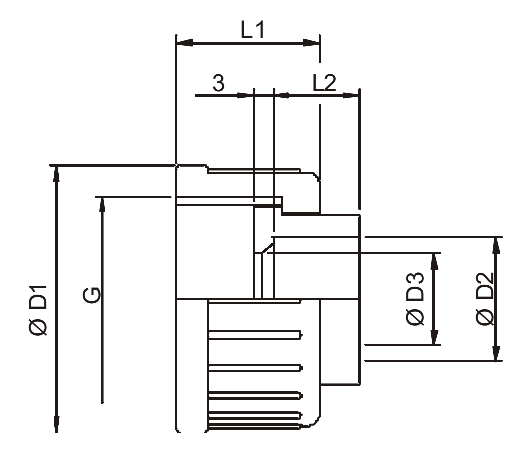






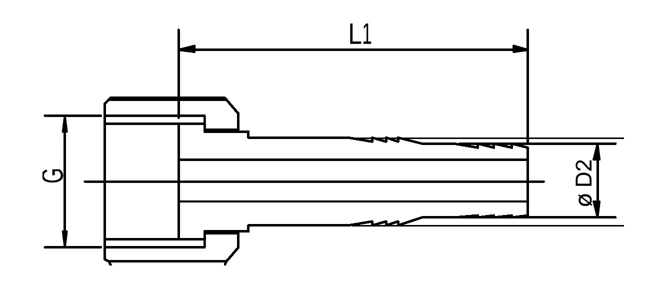
Dimensiones Conexión engomada de PVC

G	Ø D1	Ø D2	Ø D3	L1	L2
G 1/2	no disponible				
G 3/4	35	16	10,5	21	14
G 1	43	20	15	23	16
G 1 1/2	60	32	26	27	22
G 2	74	40	33	30	26
G 2 3/4	103	63	54	38	38



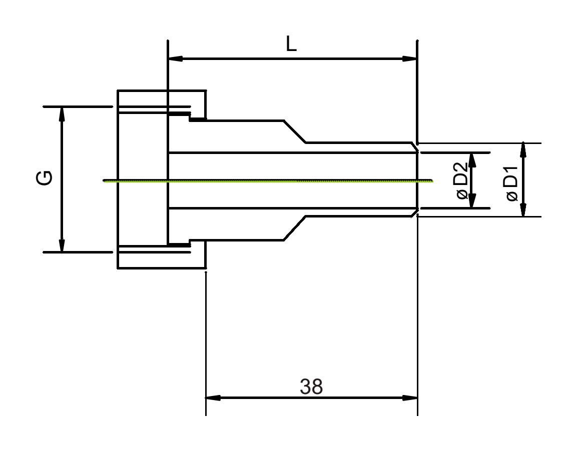
Dimensiones Conexión tipo manguera de PVC

G	Ø D1	Ø D2	L
G 1/2	14	12	56
G 3/4	18	16	60
G 1	22	20	67
G 1 1/2	no disponible		
G 2	no disponible		
G 2 3/4	no disponible		



Dimensiones terminals soldables de ac. Inox.

G	SW	L	Ø D1	Ø D2
G 1/2	24	45	10,2	5
G 3/4	32	45	13,5	10
G 1	41	45	19	15
G 1 1/2	55	60	25	20
G 2	70	60	38	32
G 2 3/4	90	60	60,3	54



14. Declaración de Conformidad

Nosotros, KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Alemania, declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto:

Caudalímetro Electromagnético Compacto Modelo: MIK-…

a la que esta declaración se refiere, está en conformidad con los estándares abajo indicados:

EN 61326: 1997 +A1:1998 +A2:2001
Equipos eléctricos para tecnología de control e instrumentación y uso en laboratorio

Inmunidad de Ruido: según EN 61326/A1 enmienda A tabla A.1
Criterios: según tabla 2, operación continua no monitoreada
Estándar de emisión genérica: según EN 61326/A1
Valores límite: según tabla 4, equipo de clase B

DIN EN 61010-1 1994-03
Requisitos de seguridad para instrumentos eléctricos de medición, control y laboratorio

También se cumple con las siguientes normas EEC:

89/336 EEC Directiva EMC

ppa.

Hofheim, 21 de Mayo 2008

H. Peters
General Manager

M. Wenzel
Proxy Holder